

ΓΕΩΛΟΓΙΑ.— Νέαι ἐμφανίσεις νεογενῶν ἀποθέσεων ἐπὶ τῆς περιοχῆς Οἰτύλου (Δ. Λακωνία) καὶ αἱ σύγχρονοι ἠπειρογενετικαὶ κινήσεις ἐπὶ τῆς Λακωνικῆς χερσονήσου, ὑπὸ Σπυριδωνοῦ Βεργίνη, Εὐθυμίας Βερυκίου καὶ Παναγιώτου Ψαριανοῦ*.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αἱ πρῶται ἔρευναι ἐπὶ τοῦ Νεογενοῦς τῆς Πελοποννήσου ἀρχίζουσιν μὲ τὴν Expedition Scientifique de Morée (1832), ἔνθα ὁ Deshayes μᾶς δίδει ἓνα κατάλογον 362 εἰδῶν, ἄνευ ὅμως διαχωρισμοῦ ἀπολιθωμένων καὶ ζώντων μορφῶν καὶ ἄνευ προσδιορισμοῦ τῶν τόπων εὐρέσεως. Οἱ μετέπειτα ἐρευνηταί, ὡς εἶναι ὁ M. Hörnes (1856), ὁ F. v. Dückler (1875), ὁ Th. Fuchs (1877), ὁ Edm. Fuchs (1887), περιορίσθησαν νὰ μελετήσουν τὸ ὕλικόν τῆς περιοχῆς τοῦ Ἴσθμοῦ τῆς Κορίνθου.

Πρῶτος ὁ H. Bücking (1881) εἰς πρόδρομον ἀνακοίνωσίν του ἀναφέρει πλειοκαινικὰς ἀποθέσεις ἀπὸ τὴν περιοχὴν τῆς Ὀλυμπίας. Μετὰ ταῦτα ὁ P. Orpenheim (1891), βάσει τοῦ ὕλικου τοῦ ὁποῖον εἶχε συλλέξει ὁ Philippson, διαιρεῖ τὰς νεογενεῖς ἀποθέσεις τῆς Πελοποννήσου εἰς δύο βαθμίδας ὡς ἀκολούθως :

I. Κατώτερον Πλειόκαινον (Ἀνατολικὴ βαθμὶς, ἡ πρώτη πλειοκαινικὴ πανὶς τοῦ Neumayer, μὲ *Mastodon arvenensis*). Ἐνταῦθα περιλαμβάνονται : α) αἱ ἄμιγεις θαλάσσιαι ἀποθέσεις τῆς Μεσσηνίας, β) αἱ θαλάσσιαι καὶ λιμναῖαι ἀποθέσεις τῆς Ἡλιδος καὶ τῶν Μεγάρων, τὰ κατώτερα στρώματα τοῦ Καλαμακίου καὶ Ἴσθμοῦ, τοῦ Κούμαρι πλησίον τοῦ Αἰγίου καὶ αἱ καθαρῶς λιμναῖαι ἀποθέσεις τῆς Σπάρτης καὶ Μεγαλοπόλεως.

II. Ἀνώτερον Πλειόκαινον (ἡ δευτέρα πλειοκαινικὴ πανὶς τοῦ Neumayer μὲ *Elephas meridionalis*) αἱ ἀνώτεροι ἄμμοι καὶ τὰ κροκαλοπαγῆ τοῦ Καλαμακίου καὶ Ἴσθμοῦ.

Ὁ A. Philippson (1892) εἰς τὸ ἔργον του «Der Peloponnes» δέχεται διὰ τὸ Νεογενὲς τῆς Πελοποννήσου τρεῖς βαθμίδας.

1. Τὴν βαθμίδα τῶν μαργῶν καὶ ἀσβεστολιθικοῦ ψαμμίτου πάχους μέχρις 600 μ., ἀντιστοιχοῦσαν εἰς τὴν Ἀνατολικὴν βαθμίδα.

2. Τὴν βαθμίδα τῶν κροκαλοπαγῶν πάχους 800 μ., κειμένην μεταξὺ τοῦ Κατωτέρου καὶ Ἀνωτέρου Πλειοκαίνου.

* S. VERGINIS, E. VERYKIOU, P. PSARIANOS, *Nouveaux affleurements de dépôts néogènes sur la région d'Oitylon (Laconie Occidentale) et les mouvements récents épirogéniques sur la presqu'île de Laconie.*

3. Ἐνώτερα πλειοκαινικά στρώματα θαλασσίων ἄμμων καὶ κροκαλοπαγῶν τοῦ Ἴσθμοῦ τῆς Κορίνθου.

Τὸ 1906 ὁ Orpenheim μεταβάλλει γνώμην, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἡλικίαν τοῦ Νεογενοῦς τῆς Πελοποννήσου, καὶ δέχεται διὰ τὰς γλυκῶν ὑδάτων ἀποθέσεις σαρμάτιον ἡλικίαν πλὴν τῆς Σπάρτης, τὰς ὁποίας θεωρεῖ ὡς ἀνηκούσας εἰς τὴν λεβαντίνιον βαθμίδα. Κατόπιν τούτου ὁ Philipsson (1930) ἀναγκάζεται νὰ τολήσῃ τὴν ἐπιτακτικὴν ἀνάγκην νέας μελέτης τοῦ Νεογενοῦς τῆς Πελοποννήσου. Πράγματι ὁ καθηγητὴς Μ. Μητσόπουλος (1940) προβαίνει εἰς λεπτομερῆ μελέτην τοῦ παλαιοντολογικοῦ ὕλικου τῆς Ἡλίδος καὶ ἀποδεικνύει ὅτι αἱ θαλάσσαι μάργαι τῆς περιοχῆς ταύτης ἀνήκουν εἰς τὸ Πλειόκαινον.

Ἐπίσης ὁ Π. Ψαριανὸς (1943) εἰς τὴν διδακτορικὴν του διατριβὴν καταλήγει εἰς τὸ αὐτὸ συμπέρασμα διὰ τὴν περιοχὴν τῆς Ἀχαΐας, δηλαδὴ ὅτι αἱ μάργαι τῆς ρηθείσης περιοχῆς εἶναι πλειοκαινικῆς ἡλικίας.

Τὸ 1944 ὁ καθηγητὴς Β. ν. Freyberg μελετᾷ τὴν περιοχὴν τῆς Ἐλίας (Λακωνία), ἔνθα δέχεται πλειοκαινικὴν ἡλικίαν. Ἀκολουθεῖ νέα εὐρύτερα μελέτη τοῦ Π. Ψαριανοῦ (1955) ἐπὶ τοῦ Νεογενοῦς τῆς Λακωνίας, ἐξ ἧς ἀποδεικνύεται καὶ πάλιν ὅτι τὸ Νεογενὲς τῆς ἐρευνηθείσης περιοχῆς εἶναι πλειοκαινικῆς ἡλικίας.

Νεώτεροι μελέται, ὡς εἶναι τοῦ Γ. Χριστοδούλου (1959 - 61) διὰ τὴν Μεσσηνίαν, τῶν Η. Παρασκευαΐδου καὶ Ν. Συμεωνίδου (1965) διὰ τὴν δυτικὴν Πελοπόννησον, τοῦ Ν. Συμεωνίδου (1969) διὰ τὴν Λακωνίαν καὶ Ἐλαφόνησον, τῶν Ν. Συμεωνίδου καὶ Κ. Ἀναπλιώτου (1969) διὰ τὴν Πυλίαν (ΝΔ Πελοπόννησος), καὶ τοῦ Β. Βισβίνη (1970), συμπληρώνουν τὴν ἔρευναν ἐπὶ τῶν νεογενῶν ἀποθέσεων τῆς Πελοποννήσου.

ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Αἱ θαλάσσαι Νεογενεῖς μάργαι τῆς Πελοποννήσου ἀναπτύσσονται παραλιακῶς ὑπὸ μορφὴν συνεχομένης ζώνης, ἀρχόμεναι ἀπὸ τοῦ Ἴσθμοῦ τῆς Κορίνθου καὶ διὰ τῆς Β. Ἀχαΐας καὶ Ἡλίδος φθάνουν εἰς τὸν Μεσσηνιακὸν κόλπον. Ἐνταῦθα διακοπτόμεναι ὑπὸ τῆς ὄροσειρᾶς τοῦ Ταυγέτου ἐμφανίζονται ἐκ νέου εἰς τὸν Λακωνικὸν κόλπον. Νεογενεῖς ἐμφανίσεις δὲν ὑπάρχουν εἰς τὴν ἀνατολικὴν Πελοπόννησον καὶ τοῦτο διότι κατὰ τὸ Πλειόκαινον ἡ ἀνατολικὴ Πελοπόννησος ἐξηκολούθησε νὰ εἶναι ἠνωμένη μὲ τμήμα τῆς Κυκλαδικῆς μάζης.

Εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἴσθμοῦ τόσον αἱ θαλάσσαι ὅσον καὶ αἱ λιμναῖαι μάργαι ἐπικαλύπτονται ὑπὸ τυρρηνίων στρωμάτων καὶ ἡ ἀσυμφωνία μεταξὺ τῶν δύο τούτων στρώσεων εἶναι σαφής.

Τὸ πάχος τῶν μαργῶν ὑπερβαίνει τὰ 1700 μ., ὡς ἀπεδείχθη ἐκ τῶν γεωτρήσεων, αἵτινες ἐγένοντο κατὰ τὰ ἔτη 1938 - 1940 ὑπὸ τοῦ William Helis διὰ τὴν ἀνεύρεσιν πετρελαιοφόρων κοιτασμάτων.

Τὸ χρῶμα τῶν μαργῶν ἐμφανίζεται ἄλλοτε μὲν κυανοῦν ἢ φαιόν, ἄλλοτε δὲ κιτρινωπὸν ἕως κιτρινόλευκον. Συνήθως ὅμως δεσπόζει τὸ κιτρινωπὸν ἕως κιτρινόλευκον χρῶμα. Ἡ ἐγκλειομένη πανίς τῶν μαργῶν δὲν παρουσιάζει ὁμοιόμορφον κατανομήν. Εἰς ὠρισμένας περιοχὰς τὰ ἀπολιθώματα εὐρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ, εἰς ἄλλας δὲ πάλιν καθίστανται σπάνια ἢ ἐλλείπουν ἐντελῶς. Τοῦτο ἄλλωστε εἶναι χαρακτηριστικὸν ὄλων τῶν νεογενῶν ἀποθέσεων τῆς Ἑλλάδος. Ἐνίοτε λιμναῖα ἀπολιθώματα γεινιάζουν μὲ θαλάσσια ἢ ἐναλλάσσονται μετ' αὐτῶν.

Αἱ μάργαι κατὰ τόπους παρουσιάζουν ἰσχυρὰν διαγένεσιν μεταβαλλόμεναι εἰς μαργαϊκὸν ἀβεστολίθον ἢ ἐναλλάσσονται μὲ τραπέζας κροκαλοπαγῶν ἢ χονδροκόκκων ἄμμων.

Αἱ μάργαι εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς χώρας ἐπικαλύπτονται ὑπὸ κροκαλοπαγῶν Καλαβρίου ἡλικίας.

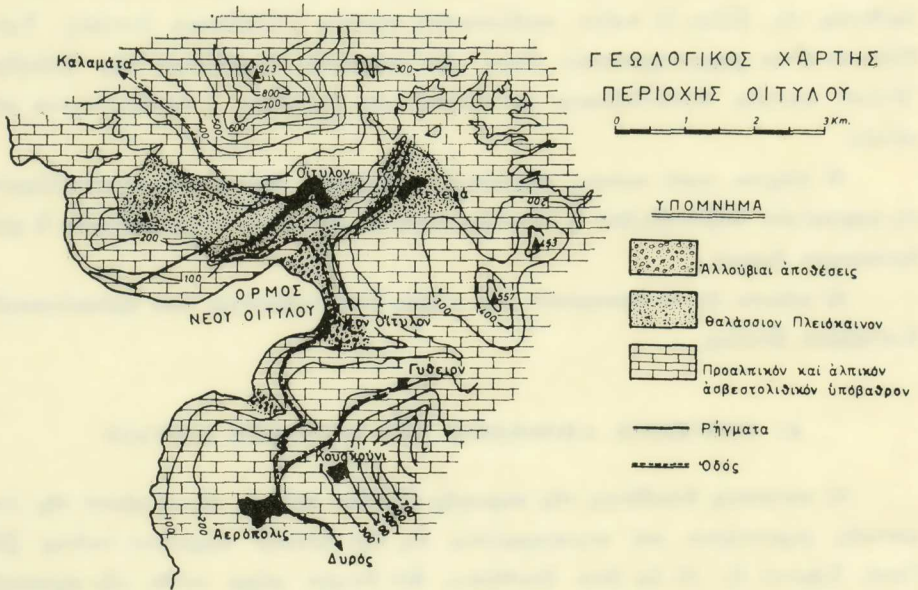
ΑΙ ΝΕΟΓΕΝΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΙΤΥΛΟΥ

Αἱ νεογενεῖς ἀποθέσεις τῆς περιοχῆς Οἰτύλου κεῖνται εἰς τὸ μέσον τῆς Λακωνικῆς χερσονήσου καὶ συγκεκριμένως εἰς τὴν δυτικὴν παραλίαν ταύτης (βλ. Γεωλ. Χάρτην Ι). Αἱ ὡς ἄνω ἀποθέσεις δὲν ἔτυχον μέχρι τοῦδε τῆς προσοχῆς τῶν ἐρευνητῶν οὔτε σημειοῦνται εἰς τὸν χάρτην τοῦ Philippson 1 : 300.000 (1891). Ἐπίσης εἰς τὸν Γεωλογικὸν Χάρτην 1 : 500.000 (1953) τοῦ I.G.E.Y. ἀναγράφονται ὡς Νεογενὲς ἀδιαίρετον.

Πρόκειται περὶ μαργῶν περιορισμένης ἐκτάσεως, δημιουργηθειῶν εἰς μίαν παραλιακὴν τάφρον, ἣτις ἔλαβε χώραν κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Πλειοκαίνου. Εἶναι φανερὸν ὅτι ἡ πλειοκαινικὴ θάλασσα εἰσδύσασα εἰς τὴν γεννηθεῖσαν τάφρον ἐγκατέλειπε τὰ ρηθέντα ἰζήματα. Σήμερον τὰ ἐν λόγῳ ἰζήματα εὐρίσκονται εἰς ὕψος 100 - 200 μ. καὶ ἐπικάθηνται ἀσυμφώνως ἐπὶ τῶν κρυσταλλικῶν ἀβεστολίθων. Πρόκειται περὶ μαργῶν ἐναλλασσομένων μετὰ ψαμμιτῶν, αἵτινες κατὰ τόπους ἔχουν ὑποστῆ τοιαύτην διαγένεσιν, ὥστε μόνον ἐκ τοῦ χρώματος δύναται τις νὰ τὰς διαχωρίσῃ ἀπὸ τοὺς ἀβεστολίθους τοῦ περιβάλλοντος. Μίαν τοιαύτην ἐμφάνισιν παρατηρήσαμεν εἰς τὴν νεοκατασκευασθεῖσαν ὁδόν, ἣτις ἄρχεται ἀπὸ τῆς παραλίας καὶ βαίνει πρὸς τὸ χωρίον Οἰτύλον. Πρὸς τὴν περιοχὴν Κελεφᾶ ἔχομεν ἐτέραν ἐμφάνισιν μαργῶν μὲ τὰ αὐτὰ χαρακτηριστικὰ τῆς περιοχῆς Οἰτύ-

λου. Τὸ χωρίον Οἴτυλον εἶναι κτισμένον ἐξ ὀλοκλήρου ἐπὶ ψαμμιτικῶν ἢ ψαμμοῦχων μαργῶν.

Τὰ ἀπολιθώματα σπανίζουσι καὶ μόνον νοτίως τοῦ Οἴτυλου ἐπὶ διαβρωσιγενοῦς χαράδρας συναντῶνται πολλὰ ἄτομα, ἀλλὰ μὲ περιορισμένον ἀριθμὸν εἰδῶν. Δυστυχῶς ὅμως εἶναι ἐγκεκλεισμένα ἐντὸς μαργῶν, αἵτινες ἔχουσι ὑποστῆ διαγένεσιν καὶ ἡ ἐξαγωγή τούτων εἶναι πολὺ δύσκολος. Παρ' ὅλα ταῦτα, κατόπιν ἐντό-



Χάρτης I.

νων προσπαθειῶν κατωρθώσαμεν νὰ ἀποσπάσωμεν πολλὰ ἄτομα, τὰ ὁποῖα μᾶς ἐπέτρεψαν νὰ καθορίσωμεν τὴν ἡλικίαν τῶν ἐν λόγῳ ἀποθέσεων. Ἐκ τοῦ συλλεγέντος ὕλικου προσδιωρίσθησαν τὰ κάτωθι εἶδη :

Ἐλασματοβράγχια

Pecten jacobaeus L.

Flabellipecten flabelliformis BR.

Amussium cristatum BRONN

Chlamys scabrella LK.

Chlamys varia L.

Ostrea edulis L.

Ostrea lamellosa BR.

Γ α σ τ ε ρ ό π ο δ α

Πλήθος γαστεροπόδων ὑπὸ μορφὴν πυρήνων, τῶν ὁποίων ὁ προσδιορισμὸς κατέστη ἀδύνατος.

Θὰ δώσωμεν ἐν συντομίᾳ τὴν στρωματογραφικὴν ἐξάπλωσιν 4 ἐκ τῶν ἀναφερομένων ἀπολιθωμάτων, ἵνα βάσει τῶν στρωματογραφικῶν παραγόντων καθορίσωμεν ἐπακριβῶς τὴν ἡλικίαν τῶν νεογενῶν ἀποθέσεων τῆς περιοχῆς Οἰτύλου.

Pecten jacobaeus: Εἶναι μορφή, ἣτις ἐμφανίζεται ἀπὸ τοῦ Πλειοκαίνου καὶ ζῆ ἀκόμη καὶ σήμερον. Ἀφθονεῖ εἰς τὰς πλειοκαινικὰς ἀποθέσεις τῆς Ἑλλάδος.

Flabellipecten flabelliformis: Ἐκ τοῦ Μειοκαίνου τῆς Ἰταλίας ἀναφέρεται μόνον ὑπὸ τοῦ Sacco ἐκ τῶν περιοχῶν Santa Agatha καὶ Monte Gibbio. Ἀφθονεῖ ὅμως εἰς τὸ Πλειόκαινον τῆς Ἰταλίας, Σικελίας, Ἀλγερίας, Τυνησίας καὶ τῆς Τουρκίας. Παραδόξως ὁ Gignoux τὸ ἀναφέρει καὶ ἀπὸ τὸ Καλάβριον τῆς Μεσσηνίας.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα εἶναι γνωστὸν ἀπὸ τὸ Πλειόκαινον τῆς Πελοποννήσου, Ἀττικῆς, Κερκύρας, Κεφαλληνίας, Σαμοθράκης, Καρπάθου καὶ Κύπρου.

Amussium cristatum: Θεωρεῖται ὡς χαρακτηριστικὴ μορφὴ τοῦ Πλειοκαίνου τῶν Μεσογειακῶν χωρῶν. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἀναφέρεται ἐκ τοῦ Πλειοκαίνου τῆς Πελοποννήσου, Ἀττικῆς, Κερκύρας, Κεφαλληνίας, Κυθήρων, Καρπάθου, Κρήτης καὶ Κύπρου.

Chlamys scabrella: Παρουσιάζεται ἐκ τοῦ Βουρδιγαλίου, ἀλλὰ τὴν μεγίστην αὐτῆς ἀνάπτυξιν παρουσιάζει εἰς τὸ Πλειόκαινον καὶ εἶναι σπάνιον εἶδος εἰς τὸ Πλειστόκαινον. Ἀφθονεῖ εἰς τὰς πλειοκαινικὰς ἀποθέσεις τῆς Ἑλλάδος καὶ ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Desio ἀπὸ τὸ Σεκέλιον τῆς Κῶ.

Κατόπιν τῆς στρωματογραφικῆς ἀναλύσεως τῶν ἀναφερθέντων ἀπολιθωμάτων, δὲν μένει οὐδεμία ἀμφιβολία ὅτι καὶ αἱ ἀποθέσεις τῆς περιοχῆς Οἰτύλου ἀνήκουν εἰς τὸ Πλειόκαινον. Ἀλλὰ ἐκτὸς τούτων ἀποκλείομεν τὴν ὑπαρξιν τοῦ Μειοκαίνου ἐνταῦθα, λόγῳ τῆς παρουσίας τοῦ *Pecten jacobaeus*, τὸ ὁποῖον, ὡς ἐλέχθη προηγουμένως, εἶναι εἶδος τὸ ὁποῖον παρουσιάζεται ἀπὸ τὸ Πλειόκαινον καὶ ἐντεῦθεν. Οὕτω, κατόπιν καὶ τῆς ἡμετέρας ἐρεῦνης ἀποδεικνύεται διὰ πολλοστήν φορὰν ὅτι δὲν ὑπάρχει Μειόκαινον εἰς τὰς θαλασσίας νεογενεῖς ἀποθέσεις τῆς Πελοποννήσου. Γεννᾶται ὅμως τὸ ἐρώτημα μήπως εἰς τοὺς βαθυτέρους ὀρίζοντας τοῦ θαλασίου Νεογενοῦς τῆς Πελοποννήσου ὑπάρχει Μειόκαινον. Καὶ τὴν ἀποψιν ταύτην ἀποκλείομεν, διότι αἱ ἐκτελεσθεῖσαι γεωτρήσεις εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Ἡλιδος τῷ 1938 - 40 ἔφθασαν εἰς βάθος 1700 μ., χωρὶς νὰ συναντήσουν μειο-

καινικά στρώματα. Τοῦτο ἐπιστοποιήθη ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ Μ. Μητσοπούλου, ὁ ὁποῖος παρηκολούθει τότε τὰς γεωτρήσεις καὶ ἐνημέρωσε προφορικῶς τὸν κ. Π. Ψαριανόν.

ΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΗΠΕΙΡΟΓΕΝΕΤΙΚΑΙ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ

Εἶναι γνωστὸν ὅτι μετὰ τὴν ἀπόθεσιν τῶν πλειοκαινικῶν στρωμάτων ἡ Πελοπόννησος ὑπέστη τὴν ἐπίδρασιν ἀνοδικῶν ἠπειρογενετικῶν κινήσεων, συνεπεία τῶν ὁποίων εἰς τὸ βόρειον τμήμα αὐτῆς τὰ μὲν κροκαλοπαγῆ ἔφθασαν εἰς ὕψος 1759 μ., αἱ δὲ μάργαι εἰς ὕψος 1200 μ. Καὶ τὰ ἄλλα τμήματα τῆς Πελοποννήσου ἀνυψώθησαν οὐχὶ ὅμως μὲ τὴν ἴδιαν ἔντασιν τῆς βορείου Πελοποννήσου. Εἰς τὴν νότιον Πελοπόννησον ἡ ἔξαρσις αὕτη εἶναι μικροτέρα, ὡς τοῦτο σαφῶς ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς θέσεως τῶν πλειοκαινικῶν μαργῶν. Εἰς τὴν ἔξεταστέαν περιοχὴν αἱ μάργαι παρατηροῦνται μέχρι τοῦ ὕψους τῶν 200 μ. Ἡ ἱστορική καὶ παροῦσα περίοδος εὐρίσκεται ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν καθοδικῶν ἠπειρογενετικῶν κινήσεων κατὰ μῆκος τῶν παρυφῶν τῆς Πελοποννήσου (Τρικκαλινός, 1954). Τὴν κίνησιν ταύτην θὰ προσπαθήσωμεν νὰ ἀποδείξωμεν τοῦλάχιστον διὰ τὴν Λακωνικὴν χερσονήσον γεωλογικῶς καὶ διὰ τῶν καταβυθίσεων ἀρχαίων παραλιακῶν κτισμάτων.

Γεωλογικὰ στοιχεῖα μᾶς παρέχει τὸ ὕψος τῶν τυρρηνίων ἀποθέσεων εἰς τὴν θέσιν Πορταράκια τοῦ ὄρμου Δυροῦ. Πράγματι ἐνταῦθα ὁ Imperatori (1965) παρετήρησεν εἰς τὴν στάθμην τῆς θαλάσσης καὶ μέχρις ὕψους 2 μ. τεταρτογενῆ θαλασσίαν διάπλασιν, ἣτις χάρις εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ *Strombus bubonius* ἐχαρακτηρίσθη ὑπὸ τοῦ Imperatori ὡς Τυρρηνιον Π. Ἐὰν ὅμως λάβωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι αἱ Τυρρηνιοὶ Π ἀποθέσεις τοποθετοῦνται εἰς τὴν Μεσόγειον εἰς τὸ ὕψος τῶν 8 - 10 μ. (Π. Ψαριανός 1961), ἔχομεν σαφεῖς ἀποδείξεις περὶ τῆς καταβυθίσεως τοῦ ἀναφεροθέντος τμήματος κατὰ τὴν μετατυρρηνιον ἐποχὴν.

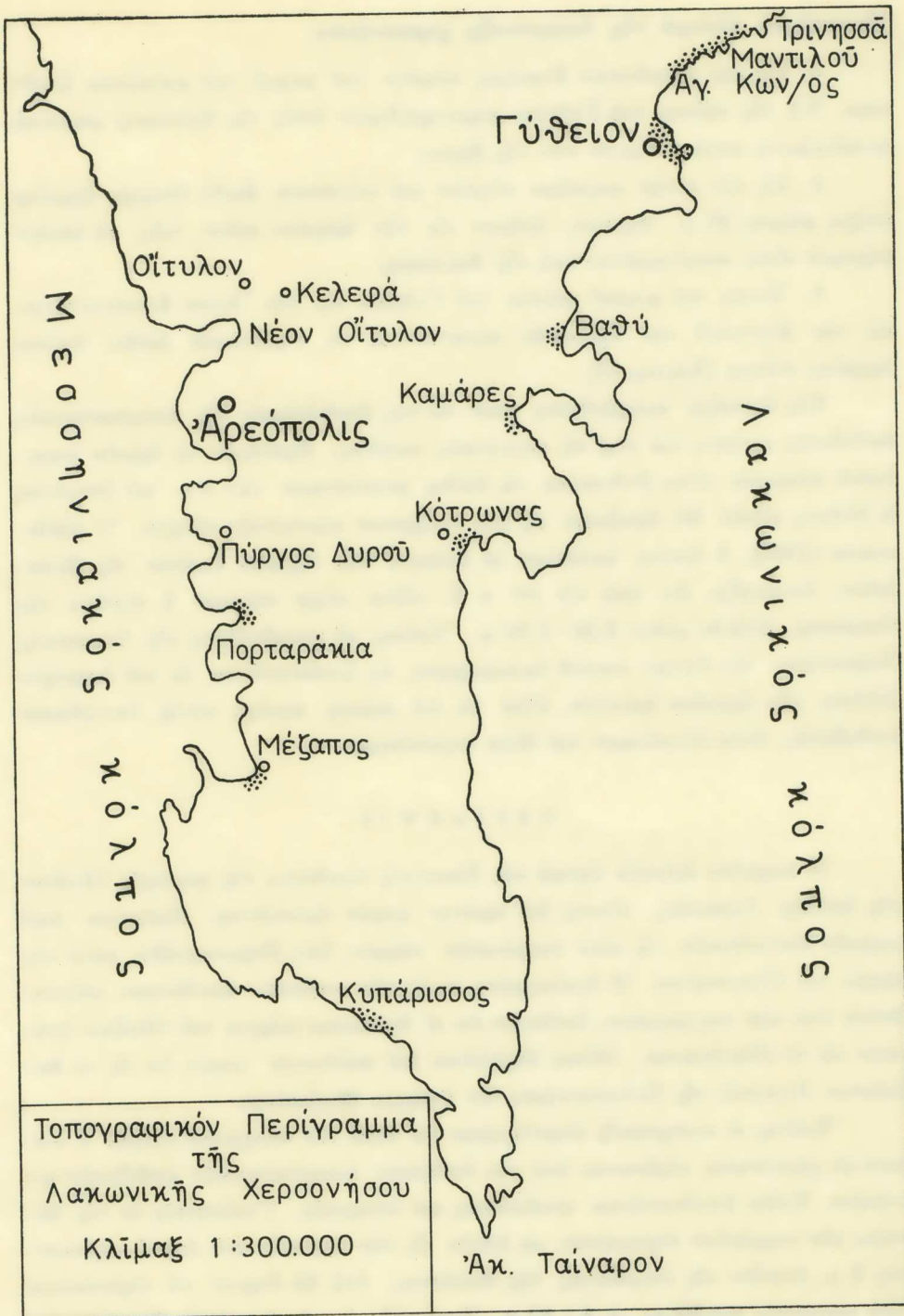
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

Δυτικὴ πλευρὰ τῆς Λακωνικῆς χερσονήσου.

1. Κατὰ τὴν Α. Πετροχείλου (1963) εἰς τὸν κολλίσκον τοῦ Δυροῦ εἰς τὴν περιοχὴν Πορταράκια ὑπάρχουν εἰς βάθος 3 μ. ἀρχαῖαι στῆλαι.

2. Εἰς τὸν ὄρμον Μετζάπος ἐνετοπίσθησαν ἀρχαῖα κτίσματα εἰς σημαντικὸν βάθος.

3. Πλησίον τοῦ χωρίου Κυπάρισσος καὶ εἰς μίαν ἔκτασιν 60 μ. ὑπάρχουν ἐρείπια τῆς ἀρχαίας Καινοπόλεως εἰς βάθος 40 μ.



Χάρτης II.

Ἐνατολικὴ πλευρὰ τῆς Λακωνικῆς χερσονήσου.

4. Εἰς τὴν τοποθεσίαν Καμάρες πλησίον τοῦ μυχοῦ τοῦ κολπίσκου Σκούταρι, ΝΑ τῆς πόλεως τοῦ Γυθείου παρατηρήθησαν ἐντὸς τῆς θαλάσσης μωσαϊκὰ κεκαλυμμένα κατὰ τὸ ἥμισυ ὑπὸ τῆς ἄμμου.

5. Εἰς τὴν αὐτὴν παραλίαν πλησίον τοῦ κολπίσκου Βαθὺ ὑπάρχει ἀρχαῖον τεῖχος μήκους 30 μ. περίπου, ἀνήκον εἰς τὴν ἀρχαίαν πόλιν Λᾶς, τὸ ὁποῖον σήμερον εἶναι κεκαλυμμένον ὑπὸ τῆς θαλάσσης.

6. Ἐντὸς τοῦ μικροῦ κόλπου τοῦ Γυθείου εἰς τὸν Ἅγιον Κωνσταντῖνον, εἰς τὴν Μαντιλοῦ καὶ Τρινισσᾶν συναντῶνται εἰς σημαντικὸν βάθος ἐρείπια ἀρχαίας πόλεως (Χάρτης II).

Τὰς ἀνωτέρω καταβυθίσεις δέον νὰ τὰς ἀποδώσωμεν εἰς ἠπειρογενετικὰ καθοδικὰ κινήσεις καὶ οὐχὶ εἰς εὐστατικὰς τοιαύτας. Πράγματι τὰ ἀρχαῖα παραλιακὰ κτίσματα εἶναι βυθισμένα εἰς βάθος μεγαλύτερον τῶν 3 μ. καὶ ἐπομένως ἢ βύθιαι αὐτῶν δὲν ὀφείλονται εἰς τὴν σύγχρονον εὐστατικὴν κίνησιν. Ὁ Hafemann (1960), ὁ ὁποῖος ἐμελέτησε τὰ λείψανα τῶν ἀρχαίων λιμένων τῆς Μεσογείου, ὑπολογίζει ὅτι ἀπὸ τὸν 1ον π. Χ. αἰῶνα μέχρι σήμερον ἡ στάθμη τῆς θαλάσσης ἀνῆλθε μόνον 2,50 - 2,80 μ. Ἐπίσης αἱ καταβυθίσεις τῆς Λακωνικῆς Χερσονήσου δὲν ἔγιναν παντοῦ ὁμοιομόρφως ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ διαφόρου βάθους τῶν ἀρχαίων ἐρειπίων, ἀλλὰ τὰ ἐπὶ μέρους τεμάχη αὐτῆς ἐκινήθησαν καθοδικῶς, ἄλλα ὀλιγότερον καὶ ἄλλα περισσότερον.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Ἡ παροῦσα ἐργασία ἀφορᾷ τὰς Νεογενεῖς ἀποθέσεις τῆς περιοχῆς Οἰτύλου τῆς δυτικῆς Λακωνίας, αἵτινες διὰ πρώτην φορὰν ἐρευνῶνται. Πρόκειται περὶ μαργῶν ἀποτεθεισῶν εἰς μίαν παραλιακὴν τάφρον, ἣτις ἐδημιουργήθη κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Πλειοκαίνου. Ἡ ἐγκλεισμένη πανίς τῶν ρηθεισῶν ἀποθέσεων, μελετηθεῖσα ὑπὸ τῶν συγγραφέων, ἀπέδειξεν ὅτι αἱ θαλάσσαι μάργαι τοῦ Οἰτύλου ἀνήκουν εἰς τὸ Πλειόκαινον. Οὕτως ἐδραιούται διὰ πολλοστήν φορὰν ὅτι εἰς τὸ θαλάσσιον Νεογενὲς τῆς Πελοποννήσου δὲν ὑπάρχει Μειόκαινον.

Ἐπίσης οἱ συγγραφεῖς παρετήρησαν ὅτι κατὰ τὴν σύγχρονον ἐποχὴν ἡ Λακωνικὴ χερσόνησος εὐρίσκεται ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἠπειρογενετικῶν καθοδικῶν κινήσεων. Τοῦτο ἀποδεικνύεται γεωλογικῶς καὶ ἱστορικῶς. Γεωλογικῶς ἐκ τῆς θέσεως τῶν τυρρηνίων στρωμάτων, τὰ ὁποῖα εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Δυροῦ εὐρίσκονται 2 μ. ἄνωθεν τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἐνῶ θὰ ἔπρεπε νὰ εὐρίσκονται ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας + 8 - 10 μ. Ἱστορικῶς ἐκ τῶν διαφόρων ἀρχαίων κτι-

σμάτων, τὰ ὅποια κατὰ τὴν παροῦσαν ἐποχὴν εἶναι κεκαλυμμένα ὑπὸ τῆς θαλάσσης εἰς βάθος πλεόν τῶν 3 μ. Οἱ συγγραφεῖς ἀποκλείουν ἐνταῦθα τὴν βύθισιν τῶν κτισμάτων λόγῳ εὐστατικῶν κινήσεων, δεδομένου ὅτι ἀπὸ τὸν 1ον π. Χ. αἰῶνα ἡ στάθμη τῆς θαλάσσης ἀνῆλθε μόνον 2,50 ἕως 2,80 μ.

R É S U M É

Le travail présent concerne des dépôts néogènes de la region de Itylon (Laconie occidentale), dont la faune inclue prouve un âge pliocène.

Les auteurs citent aussi bien en Laconie orientale qu'en Laconie occidentale des constructions anciennes cotières, qu'actuellement se trouvent 3 - 40 m sous la surface de la mer. Ce fait prouve d'après les auteurs que pendant la période historique, la peninsule de Laconie a été affectée par de mouvements épirogéniques négatifs.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- I. Bellardi e F. Sacco, I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. 1 - 30. Torino 1872 - 1904.
- B Βισβίνης, Παρατηρήσεις τινές ἐπὶ τοῦ Νεογενοῦς τῆς Κορινθίας (ΒΑ Πελοπόννησος). Ann. Géol. d. Pays Hell., 21 (1969), Athènes.
- H. Bücking, Vorläufiger Bericht über geologische Untersuchung von Olympia. Monatsber. d. Kgl. preuss Ak. d. Wiss. zu Berlin. Berlin 1881.
- Σ. Χαράλαμπακης, Συμβολὴ εἰς τὴν γνῶσιν τοῦ Νεογενοῦς τῆς Ἀττικῆς. Ann. Géol. d. Pays Hell., 4 (1951), Athènes.
- Γ. Χριστοδούλου, Τὰ πλειοκαινὰ Τρηματοφόρα τῶν Καλαμῶν. Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρείας, 4 (1959 - 61), Ἀθῆναι.
- Γ. Χριστοδούλου καὶ Δ. Χαράλαμπος, Ἐπὶ τῆς ἡλικίας τῶν Νεογενῶν σχηματισμῶν τῆς Πύλου. Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρείας, 4 (1959 - 61), Ἀθῆναι.
- Ch. Depéret et F. Roman, Monographie des Pectinides néogènes de l'Europe et des régions voisines. Mem. de la Soc. Géol. de Fr. Paléont. Mem., 26 (1903), Paris.
- M. Deshayes, Mollusques, in: Expédition Scientifique de Morée. Sect. d. Scienc. Phys. T. 3. Zoologie (1832), Paris.
- A. Desio, Le isole italiane dell'Egeo. Roma, 1931.
- F. v. Dückler, Conchylien von Isthmus von Korinth. Z. d. d. geol. Ges., 27 (1875), Berlin.
- B. v. Freyberg, Eine Unterpliozän Fauna von Elaea (Lakonien) Peloponnes. Ann. Géol. d. Pays Hell., 1 (1944), Athènes.

- E d. F u c h s, L' Isthme de Corinth. Sa constitution géologique son percement. Association française pour l' avancement des sciences. Toulouse, 1887.
- T h. F u c h s, Studien über de jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands. Denkschr. d. Math.-Naturw. Classe der K. K. Acad. d. Wiss., 37 (1877), Wien.
- D. H a f e m a n n, Anstig des Meeresspiegels in geschichtlicher Zeit. Die Umschau in Wiss. und Technik. Heft 7, 8 (1960).
- M. H ö r n e s, Liste de 84 espèces marines subfossiles de Kalamaki sur l' Isthme de Corinthe. Bull. de la Soc. Géol. de Fr., 3 (1856), Paris.
- L. I m p e r a t o r i, La gisement Tyrrénien de Portarakia dans la Péloponnèse méridionale. Πρακτ. 'Ακαδημίας 'Αθηνών, T. 40 (1940), 'Αθήναι.
- Γ. Μ ι σ τ ά ρ δ η ς, 'Η εις βάθος κατά τής σημερινής στάθμης τής θαλάσσης δορσική διάβρωσις εις Κυνοουρίαν, δυτικήν Μάνην και Σφακιά. Δελτίον 'Ελλ. Σηπλαιολογικήσ 'Εταιρείας, T. VIII, τεύχος 6-7 (1966), 'Αθήναι.
- M. M i t z o p o u l o s, Über das Alter und die Fauna des Neogens in Elis (Peloponnes). Πρακτ. 'Ακαδημίας 'Αθηνών, 15 (1940).
- P. O p p e n h e i m, Beiträge zur Kenntnis des Neogens in Griechenland. Zeitschr. d. D. Geol. Ges., 43 (1891), Berlin.
- , Neue Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Balkanhalbinsel. Zeitschr. d. D. Geol. Ges., 58 (1906), Berlin.
- A. Π α π α π έ τ ρ ο υ - Ζ α μ ά ν η, Συμβολή εις τήν γνώσιν του Νεογενοῦσ του Νομού 'Ηρακλείου Κρήτης. Ann. Géol. d. Pays Hell., 16 (1965), Athènes.
- H. Π α ρ α σ κ ε υ α ἰ ἴ δ η ς και Ν. Σ υ μ ε ω ν ἰ ἴ δ η ς, Συμβολή εις τήν γνώσιν τής Στρωματογραφίας του Νεογενοῦσ τής Δ. Πελοποννήσου. Ann. Géol. d. Pays Hell., 16 (1965), Athènes.
- A n n a P e t r o c h i l o u, Le fleuve souterrain de Glyphada en Peloponnèse. No 25. IV. Colloque International de Spéléologie (1^{er} en Grèce 1963).
- A. P h i l i p p s o n, Der Peloponnes. Berlin, 1892.
- , Beiträge zur Morphologie Griechenlands. Geographische Abhandlungen. Dritte Reihe. Heft 3 (1930), Stuttgart.
- , Beiträge zur Morphologie Griechenlands. Stuttgart, 1930.
- , Die griechischen Landschaften I-IV. Frankfurt am Main. 1959.
- Π. Ψ α ρ ι α ν ὄ ς, Αἱ πλαιοκαινικαὶ ἀποθέσεις τής 'Αχαΐας. Διατριβή ἐπὶ διδασκαλία. 'Αθήναι, 1943.
- , Συμβολή εις τήν γνώσιν του Νεογενοῦσ τής Πελοποννήσου (Λακωνία). Ann. Géol. d. Pays Hell., 6 (1955), Athènes.
- , Αἱ Τυρρήνιοι ἀποθέσεις τής νήσου Κρήτης. Ann. Géol. d. Pays Hell., 9 (1961), Athènes.
- , 'Η ἐπίδρασις τῶν ἡπειρογενετικῶν κινήσεων ἐπὶ τής μορφολογίας τής νήσου Κρήτης. Ann. Géol. d. Pays Hell., 12 (1961), Athènes.
- N. Σ υ μ ε ω ν ἰ ἴ δ η ς, Στρωματογραφικαὶ και Παλαιοντολογικαὶ ἔρευναὶ ἐπὶ τῶν Νεογενῶν σχηματισμῶν τής Λακωνίας ἰδίᾳ τῶν περιοχῶν Νεαπόλεωσ ('Επαρχίας 'Επι-

- δαύρου Λιμηράς) και της έναντι κειμένης νησίδος 'Ελαφονήσου. Ann. Géol. d. Pays Hell., 21 (1968), Athènes.
- N. Symeonidis and K. Anapliotis, Das Pliozän im Gebiet von Pidasos und Rypena (Provinz Pylias im Südwestlichen Peloponnes). Ann. Géol. d. Pays Hell., 21 (1968), Athènes.
- J. Trikkalinos, Über die Einwirkung von orogenen und epirogenen Bewegungen im Peloponnes und deren morphogenetische Bedeutung. Ann. Géol. d. Pays Hell., 6 (1954), Athènes.
- , Die Auswirkungen junger, sehr starker diluvialer und rezenter orogener Bewegungen im Gebiete Griechenlands. Geotekton. Symposium zu Ehren v. Hans Stille. Stuttgart 1956.